

# Masterkurs Wirtschaftsmathematik + Statistik

## Inhaltsübersicht

### Teil 1: Statistik

1. Korrelation und Regression:  
Zusammenhangsmaße, Lineare Regression, Statistische Tests, Nichtlineare Regression
2. Zeitreihen:  
Komponenten einer Zeitreihe, lineare und exponentielle Trendberechnung, gleitende Durchschnitte, Saisonkomponenten, exponentielles Glätten (Holt-Winters)
3. Logistische Regression:  
Grundbegriffe, Schätzung mit der Maximum-Likelihood-Methode, Anwendung, Odds, Gütemaße, Einfluss einzelner Variablen
4. Clusteranalyse:  
Grundbegriffe und Definitionen, Ähnlichkeits- und Distanzmaße, Übersicht über Cluster-Algorithmen, hierarchisch-agglomerative Verfahren, Darstellung und Interpretation der Lösung

### Teil 2: Wirtschaftsmathematik

1. Extremwerte von Funktionen mit mehreren Variablen:  
Gradient, Hessesche Matrix, Quadratische Form, Definitheit, Konvexität, stationäre Punkte im n-dimensionalen Raum, Klassifikation von Extremwerten
2. Extremwerte von Funktionen mit mehreren Variablen und Gleichungen als Nebenbedingungen:  
Methode von Lagrange, rechnerische Durchführung, hinreichende Bedingungen, Illustration der Korrektheit
3. Extremwerte von Funktionen mit mehreren Variablen und Ungleichungen als Nebenbedingungen:  
Satz von Kuhn-Tucker, rechnerische Durchführung, Illustration der Korrektheit, hinreichende Bedingungen